

## LA COGNITION MATHÉMATIQUE CHEZ L'ENFANT

P. BARROUILLET  
V. CAMOS

Un livre de 264 pages  
Format 14,5 x 21,5 broché  
2006 - ISBN : 2-914513-88-7



Conduire tous les enfants à la maîtrise du nombre et des mathématiques est devenu un enjeu social majeur dans nos sociétés technologiques. Une meilleure connaissance de l'origine de la cognition mathématique chez l'enfant doit permettre d'éclairer les pratiques pédagogiques, de mettre en place de meilleures prises en charge des retards et de pallier les déficits spécifiques.

Au cours des trente dernières années, des chercheurs appartenant à diverses disciplines se sont attachés à mieux comprendre comment l'être humain aborde le nombre. Cet ouvrage est la première synthèse multidisciplinaire exposant les avancées de la recherche dans le domaine de l'apprentissage des mathématiques. Il regroupe les contributions de spécialistes de la psychologie cognitive et développementale, de la didactique des mathématiques, des sciences de l'éducation, et de l'anthropologie. Il s'attache à dégager d'une part les aspects consensuels quant à la nature des processus d'acquisition et des méthodes de transmission des savoirs les plus appropriées, et d'autre part les domaines ouverts aux débats théoriques et aux innovations pédagogiques.

Ce livre constitue à la fois un manuel pour le pédagogue, un ouvrage de référence pour les psychologues, les orthophonistes, les psychomotriciens, les rééducateurs et praticiens confrontés aux troubles des apprentissages numériques, mais aussi une source de réflexion pour tous ceux que préoccupent les problèmes de l'éducation.

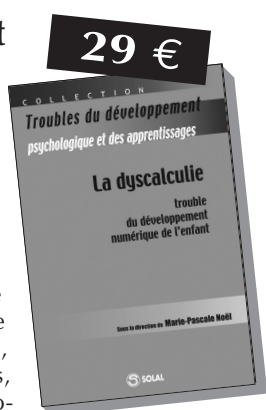
### SOMMAIRE

**Préambule - Chapitre 1 - Le nombre et l'école** - L'organisation des programmes et leurs finalités - Évolution de quelques contenus d'enseignement - **Chapitre 2 - La genèse du nombre chez l'enfant** - La conservation du nombre - Critique et remise en cause de la théorie piagétienne - **Chapitre 3 - Les prémices du nombre** - Les capacités numériques chez l'animal - Les capacités numériques chez le bébé - Les interprétations - Les capacités numériques et usages des nombres dans les sociétés « primitives » - **Chapitre 4 - Les premiers apprentissages** - L'acquisition de la chaîne numérique verbale - Les processus de quantification - **Chapitre 5 - L'émergence des outils arithmétiques** - Les opérations - Les modèles développementaux - Récupération en mémoire ou procédures algorithmiques de calcul ? - Connaissances conceptuelles et procédurales - **Chapitre 6 - Langage et mathématiques** - Les relations complexes entre nombre et langage - L'évolution des relations entre nombre et langage - Transcodage et différences linguistiques - Les mathématiques chez l'enfant sourd - **Chapitre 7 - Décimaux et fractions** - Les décimaux - Les fractions - **Chapitre 8 - La résolution de problèmes** - Les problèmes verbaux : le point de vue cognitif - La résolution en contexte scolaire - **Chapitre 9 - Les troubles de l'arithmétique et la dyscalculie** - Les données épidémiologiques - Nature des troubles - Les causes de la dyscalculie - Classification et sous-types - Évolution des troubles - **En guise de conclusion - Conclusions et perspectives - Références bibliographiques**

## LA DYSCALCULIE Trouble du développement numérique chez l'enfant

Sous la direction de M.-P. NOËL

Un livre de 266 pages  
Format 16 x 24, broché  
2006 - ISBN : 2-914513-85-2



L'objectif de ce livre est de transmettre aux enseignants de mathématiques, logopèdes, orthophonistes, neuropsychologues, orthopédagogues ou médecins scolaires un résumé des connaissances actuelles relatives au développement numérique de l'enfant et aux difficultés qu'il peut rencontrer dans cet apprentissage. Les nombres, en effet, ne sont pas simplement l'objet d'un cours obligatoire à l'école, mais font partie intégrante de notre vie de tous les jours. Lire, comprendre, opérer sur les nombres sont indispensables, par exemple pour s'orienter dans le temps, pour

gérer et manipuler l'argent, pour quantifier le discret et le continu.

Une série d'études épidémiologiques a montré que plus de 6 % des enfants présentaient des difficultés d'apprentissage en mathématiques (non dues à des déficits sensoriels ou à une limitation cognitive globale). Ces difficultés sont de natures diverses et peuvent concerner la maîtrise des systèmes symboliques, l'arithmétique proprement dite, la résolution des problèmes, etc. Dans certains cas, elles correspondent à un simple retard d'apprentissage, mais il arrive souvent qu'elles persistent au cours du temps. Cet ouvrage décrit le développement numérique normal et les difficultés rencontrées à chaque niveau par certains enfants.

*Marie-Pascale Noël est chercheuse qualifiée au Fonds national de la recherche scientifique de Belgique. Elle travaille dans l'unité de Cognition et Développement de la faculté de psychologie à l'Université catholique de Louvain (Belgique) et enseigne en logopédie (orthophonie) et en psychologie. Ses recherches portent sur la neuropsychologie du développement et, plus particulièrement, sur le développement numérique normal et pathologique de l'enfant. Elle est également coresponsable d'un centre de consultations psychologiques spécialisées en neuropsychologie et logopédie de l'enfant.*

### SOMMAIRE

**Préface - Chapitre 1** - Le point sur la question des compétences numériques précoces - **Chapitre 2** - Développement et troubles des processus de quantification - **Chapitre 3** - Le système symbolique arabe : acquisition, évaluation et pistes rééducatives - **Chapitre 4** - La représentation sémantique du nombre : son développement et ses troubles - **Chapitre 5** - La résolution d'opérations arithmétiques au cours du développement - **Chapitre 6** - Les troubles d'apprentissage en arithmétique : rôle de la mémoire de travail et des connaissances conceptuelles - **Chapitre 7** - La résolution des problèmes - **Chapitre 8** - L'apprentissage des nombres rationnels et ses obstacles - **Index des concepts - Index des auteurs**